

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 д.м.н., проф. Косыкина Е.В.
 « 5 » _____ 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ –
 ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ»**

Специальность 31.05.03 «стоматология»
Квалификация выпускника врач-стоматолог
Форма обучения очная
Факультет стоматологический
Кафедра-разработчик рабочей программы нормальная физиология

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий, ч	Клини- ческих практ. занятий, ч	Семи- наров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	2	72	16		32			24			
III	3	108	16		32			24		36	экзамен
Итого	5	180	32		64			48		36	экзамен

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» разработана в соответствии с ФГОС ВО - специалитет по специальности 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог общей практики», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 984 от «12» августа 2020 г. (рег. В Министерстве юстиции РФ № 59473 от 26.08.2020г.).

Рабочую программу разработал: профессор кафедры нормальной физиологии, д.м.н. М.В.Чичиленко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 9 от «24» мая 2021 г.

Рабочая программа согласована:

Заведующий библиотекой _____ Г.А. Фролова
«14» 05 2021 г.

Декан стоматологического факультета _____ к.м.н., доц. А.Н.Даниленко
«10» 06 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК стоматологического факультета, протокол № 5 от 10 06 2021 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе

Регистрационный номер 1110

Руководитель УМО _____ М.П.Дубовченко
«14» 06 2021 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» является формирование у студентов системных знаний о жизнедеятельности организма как целого и его взаимодействиях с внешней средой; в том числе, о закономерностях функционирования органов челюстно-лицевой области, участвующих в процессах компенсации нарушенных стоматологических функций.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- развитие системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления функций организма с позиции концепции функциональных систем;
- обучение в эксперименте некоторым методам исследования функций организма, используемым с целью диагностики в клинической практике;
- выработка умений работы с научной литературой с целью формирования представления об основах научной деятельности;
- изучение закономерностей формирования функций челюстно-лицевой области и закономерностей процессов взаимодействия органов челюстно-лицевой области с другими системами организма с целью формирования у студентов клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Физика, математика; химия; латинский язык; биология; анатомия человека – анатомия головы и шеи, гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

патофизиология – патофизиология головы и шеи; микробиология, вирусология – микробиология полости рта; фармакология; пропедевтика внутренних болезней.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. *Медицинский*
2. *Научно-исследовательский.*

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам. ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. ИД-5 УК-1 Уметь демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций.	Текущий контроль: Тестовые задания по 27 темам в Online Test Pad Ситуационные задачи № 1-4, 6, 10-13, 15-17, 22-23, 25, 27-29 Темы рефератов: № 1-3, 8-12, 14-15, 17, 20, 23, 27, 30-32 Промежуточная аттестация: Тестовые задания: 112 тестовых заданий в каждом из шести тематических разделов Контрольные вопросы - № 1-5, 11-27, 31-39, 44-51, 53-64, 66-75, 86-88, 101-102

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Основы фундаментальных и естественно-научных знаний	ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-2 <small>ОПК-9</small> Уметь оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ИД-3 <small>ОПК-9</small> Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	<p>Текущий контроль:</p> <p>Тестовые задания по 27 темам в Online Test Pad</p> <p>Ситуационные задачи № 5, 7-9, 14, 18-21, 24, 26, 30</p> <p>Темы рефератов: № 4-7, 13, 16, 18-19, 21-22, 24-26, 28-29</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Тестовые задания: 112 тестовых заданий в каждом из шести тематических разделов</p> <p>Контрольные вопросы - № 6-10, 28-30, 40-43, 52, 65, 76-85, 89-100, 103-125</p>

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			II	III
Аудиторная работа , в том числе:	2,7	96	48	48
Лекции (Л)	0,9	32	16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	1,8	64	32	32
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе НИР	1,3	48	24	24
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1	36	36
ИТОГО	5	180	72	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей	II	26	6	-	12	-	-	8
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	II	6	2	-	2	-	-	2
1.2	Железы внутренней секреции	II	5	-	-	2	-	-	3
1.3	Физиология возбудимых тканей. Биопотенциалы. Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения	II	5	2	-	2	-	-	1
1.4	Физиология мышечной ткани	II	5	2	-	2	-	-	1
1.5	Нервные проводники Синапсы	II	3	-	-	2	-	-	1
1.6	Рубежный контроль по разделу «Возбудимые ткани»	II	2	-	-	2	-	-	-
2	Раздел 2. Физиология центральной нервной системы	II	24	6	-	10	-	-	8
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	II	6	2	-	2	-	-	2
2.2	Центральное торможение. Координация в ЦНС	II	4	-	-	2	-	-	2
2.3	Регуляция тонуса и движений	II	6	2	-	2	-	-	2
2.4	Регуляция вегетативных функций	II	6	2	-	2	-	-	2
2.5	Рубежный контроль по разделу «ЦНС»	II	2	-	-	2	-	-	-
3	Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	II	22	4	-	10	-	-	8
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	II	6	2	-	2	-	-	2
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	II	4	-	-	2	-	-	2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	II	6	2	-	2	-	-	2
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	II	4	-	-	2	-	-	2
3.5	Рубежный контроль по разделу «Сенсорные системы. ВНД»	II	2	-	-	2	-	-	-
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания	III	22	4	-	10	-	-	8
4.1	Обмен веществ и энергии	III	6	2	-	2	-	-	2
4.2	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	III	4	-	-	2	-	-	2
4.3	Внешнее дыхание	III	6	2	-	2	-	-	2
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	III	4	-	-	2	-	-	2
4.5	Рубежный контроль по разделу «ОВ. Дыхание»	III	2	-	-	2	-	-	-
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	III	32	8	-	14	-	-	10
5.1	Система крови, ее роль в организме. Форменные элементы крови. Регуляция гемопоза	III	6	2	-	2	-	-	2
5.2	Гемостаз. Группы крови	III	4	-	-	2	-	-	2
5.3	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	III	5	2	-	2	-	-	1
5.4	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	III	3	-	-	2	-	-	1
5.5	Законы гемодинамики	III	5	2	-	2	-	-	1
5.6	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	III	7	2	-	2	-	-	3
5.7	Рубежный контроль по разделу «Система крови. Кровообращение»	III	2	-	-	2	-	-	-
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения	III	18	4	-	8	-	-	6

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
6.1	Общая физиология пищеварения	III	6	2	-	2	-	-	2
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	III	4	-	-	2	-	-	2
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	III	6	2	-	2	-	-	2
6.4	Рубежный контроль по разделу «Пищеварение. Выделение»	III	2	-	-	2	-	-	-
	Экзамен	III	36						
	Всего		180	32	-	64	-	-	48

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей	x	6	II	x	x	x
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи. -Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	39 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Внутренняя секреция» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/cads3qnlujuk sq

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.3	Физиология возбудимых тканей. Биопотенциалы	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. - Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы возникновения биопотенциалов. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам. 	2	II	ОПК-9	ИД-3 _{ОПК-9}	<p>44 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Возбудимые ткани»</p> <p>В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/szoecznumu_b6a</p>
1.5	Физиология мышечной ткани	<p>Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современная теория мышечного сокращения и расслабления. - Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения. - Понятие о синапсах и механизмах синаптической передачи. 	2	II	ОПК-9	ИД-3 _{ОПК-9}	<p>36 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Физиология мышечной ткани»</p> <p>В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/5hmg2ormm_olou</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2	Раздел 2. Физиология центральной нервной системы.	x	6	II	x	x	x
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	<ul style="list-style-type: none"> - Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций. - Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей. - Центральное торможение: первичное и вторичное. Разновидности и механизмы развития первичного торможения. - Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях. - Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	39 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «ЦНС. Рефлексы» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/42xv3ei67263q
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	48 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «ЦНС. Нейронные цепи» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/3wtcn7fpj6g6q

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.3	Регуляция тонуса и движений	<ul style="list-style-type: none"> - Общие принципы и уровни регуляции движений. - Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность. - Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	36 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Регуляция моторных функций» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/zt6lcwajkgh4u
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	
2.4	Регуляция вегетативных функций	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе. - Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	36 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Регуляция вегетативных функций» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/kqfmrznezf456q
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	х	4	II	х	х	х
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о сенсорных системах (анализаторах). -Механизмы формирования ощущений. -Общие свойства анализаторов. -Понятие об абсолютных и разностных порогах. Процессы адаптации в анализаторах. - Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные представления об её периферических и центральных механизмах. -Антиноцицептивные системы организма. Физиологические принципы борьбы с болью. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	46 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Анализаторы» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/7qnxulqxd5jzq
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	44 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Зрение» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/23ojqqsj7o7vw

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	<ul style="list-style-type: none"> - Кора больших полушарий, ее роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности. - Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	39 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «ВНД. Условные рефлексы» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/c7rpabhfx6j2w
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	42 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Эмоции. Мотивации» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/24ahm3n5m uowq
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания	x	4	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.1	Обмен веществ и энергии	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ. - Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. Регуляция обменных процессов. - Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. - Принципы адекватного питания. Правила составления и оценки пищевых рационов 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	32 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Обмен веществ. Терморегуляция» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/vzrb4rwrjumu
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	
4.3	Внешнее дыхание	<ul style="list-style-type: none"> - Основные этапы дыхания. - Механизмы вдоха и выдоха. - Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания. - Сопротивление дыханию и его виды. Значение сурфактанта. - Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	40 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Внешнее дыхание» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/h55cbok5ddnxxg

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина. - Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства. - Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания. 			ОПК-9	<p>ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small></p>	<p>42 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Регуляция дыхания»</p> <p>В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/ypzzbetntybak</p>
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	X	8	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о системе крови. - Состав и функции крови. - Количество крови в организме, регуляция этой константы. - Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, 	2	III	УК-1	<p>ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small></p>	<p>37 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Физиология крови»</p> <p>В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/dt7swcup2g2ay</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		его значение, механизмы поддержания. - Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоза. - Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соединения с различными газами. - Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе и Rh-конflikте.			ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	36 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Гемостаз. Группы крови» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/xc76vkmkj7adk
5.3	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	- Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла. - Систолический и минутный объёмы крови, методы их определения. - Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость,	2	III	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	48 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Цикл работы сердца. Свойства миокарда» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/d5sdfki33svxe

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		сократимость, их особенности. - Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии. Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ. - Тоны сердца, их происхождение. Регуляторные механизмы деятельности сердца.			ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	44 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Методы исследования и регуляция деятельности сердца» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/m5mxpnmogxbso
5.5	Законы гемодинамики	- Функциональная классификация кровеносных сосудов. Законы гемодинамики - Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление кровотоку, кровяное давление, их величины в разных участках большого круга кровообращения. - Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного кровяного давления.	2	III	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	45 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Законы гемодинамики» В Online Test Pad https://onlinetestpad.com/2rqv4ih4rwoy4
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.6	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	<p>- Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функциональные особенности.</p> <p>- Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гуморальные, нервно-рефлекторные. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.</p> <p>- Понятие о микроциркуляции.</p>	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	23 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Тонус сосудов. Регуляция АД» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/c3unhoo5h53nk
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	40 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Микроциркуляция» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/toyfwwhrqzdr4
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения	x	4	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.1	Общая физиология пищеварения	<ul style="list-style-type: none"> - Общий план строения пищеварительной системы, её функции. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. - Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь. - Основные закономерности регуляции деятельности ЖКТ. - Пищеварение в полости рта; состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения. - Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. - Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции. - Желчь, ее роль в пищеварении. - Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	36 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Пищеварение» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/yukd4e725kiwo
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	45 тестовых вопросов (случайная выборка из 10) по теме «Пищеварение в кишечнике» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/yadg6bqb2ltwg

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	<ul style="list-style-type: none"> - Выделительные процессы и органы выделения. - Группы веществ, подлежащих выведению из организма. - Механизмы мочеобразования. - Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках. - Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах. - Участие почек в регуляции важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек. - Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи. 	2	III	УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ИД-5 _{УК-1}	32 тестовых вопроса (случайная выборка из 10) по теме «Выделение» в Online Test Pad https://onlinetestpad.com/uebj47gdfe ps
					ОПК-9	ИД-2 _{ОПК-9} ИД-3 _{ОПК-9}	
Всего часов			32	II-III	x	x	x

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей	х	12	II	х	х	х
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи.	2	II	УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ИД-5 _{УК-1}	Практические навыки: анализ изменений в системе кровообращения и дыхания при динамической физической нагрузке Реферативное сообщение № 26
1.2	Железы внутренней секреции	-Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями,	2	II	УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ИД-5 _{УК-1}	Практические навыки: исследование стресс-реактивности при

№ п/п	Наименование раздела, темы	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.					помощи психоэмоциональной пробы «Математический счёт» Реферативное сообщение № 1
1.3	Физиология возбудимых тканей. Биопотенциалы. Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения	- Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. - Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы возникновения биопотенциалов. - Свойства возбудимых тканей. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам.	2	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Ситуационные задачи № 1-2
1.4	Физиология мышечной ткани	Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.	2	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: динамометрия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Физиологические особенности гладких мышц. - Современная теория мышечного сокращения и расслабления.					Ситуационные задачи № 3-4 Реферативное сообщение № 30
1.5	Нервные проводники. Синапсы	- Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения. Понятие о синапсах и механизмах синаптической передачи.	2	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: анализ влияния активного отдыха на снятие утомления
1.6	Рубежный контроль по разделу «Возбудимые ткани»	Обобщение теоретических знаний по теме «Возбудимые ткани». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Возбудимые ткани»)
2	Раздел 2. Физиология центральной нервной системы	x	10	II	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	- Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций. - Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Реферативные сообщения № 23,27
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: исследование проприоцептивных спинальных рефлексов (коленный, ахиллов, двуглавой и трехглавой мышц плеча)
2.2	Центральное торможение. Координация в ЦНС	- Центральное торможение: первичное и вторичное. Разновидности и механизмы развития первичного торможения. - Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях. - Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационные задачи № 6, 10
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Реферативное сообщение № 3

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.3	Регуляция тонуса и движений	<ul style="list-style-type: none"> - Общие принципы и уровни регуляции движений. - Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность. - Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений. 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Практические навыки: исследование тонических рефлексов ствола
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Ситуационные задачи № 5, 7
2.4	Регуляция вегетативных функций	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе. - Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани 	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Практические навыки: оценка вегетативного тонуса Реферативное сообщение № 4
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Ситуационные задачи № 8-9
2.5	Рубежный контроль по	Обобщение теоретических знаний по теме «ЦНС».	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1	Тесты № 1-112

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	разделу «ЦНС»	Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование				ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	(8 билетов × 14 тестов по теме «ЦНС»)
3	Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	x	10	II	x	x	x
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	- Понятие о сенсорных системах (анализаторах). -Механизмы формирования ощущений. -Общие свойства анализаторов. -Понятие об абсолютных и разностных порогах. Процессы адаптации в анализаторах. -Зрительный анализатор. -Аномалии рефракции и аккомодации.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Практические навыки: определение остроты зрения Реферативное сообщение № 5
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: определение размеров поля зрения
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	-Три отдела слухового анализатора. - Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Реферативные сообщения № 6-8

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		представления об её периферических и центральных механизмах. - Антиноцицептивные системы организма. Физиологические принципы борьбы с болью.			ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Практические навыки: слуховые пробы (Ринне и Вебера)
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	- Кора больших полушарий, ее роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности.	2	II	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Реферативные сообщения № 2,9,14
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Практические навыки: определение объема кратковременной памяти
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	- Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение	2	II	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Реферативные сообщения № 10-13
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Практические навыки: исследование функциональной асимметрии мозга

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.5	Рубежный контроль по разделу «Сенсорные системы. ВНД»	Обобщение теоретических знаний по теме «Анализаторы. ВНД». Реферативные сообщения. Тестирование	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Анализаторы. ВНД»)
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания	x	10	III	x	x	x
4.1	Обмен веществ и энергии	- Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ. - Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. Регуляция обменных процессов.	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Практические навыки: определение должной величины основного обмена Реферативное сообщение № 15
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: определение суточного энергорасхода методом непрямой калориметрии

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.2	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	<ul style="list-style-type: none"> - Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. - Принципы адекватного питания. Правила составления и оценки пищевых рационов. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационная задача № 15
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Реферативное сообщение № 16
4.3	Внешнее дыхание	<ul style="list-style-type: none"> - Основные этапы дыхания. - Механизмы вдоха и выдоха. - Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания. - Сопротивление дыханию и его виды. Значение сурфактанта. - Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	<p>Практические навыки: спирометрия, пневмотахометрия</p> <p>Реферативное сообщение № 17</p>
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	<p>Практические навыки: анализ показателей внешнего дыхания по спирограмме</p> <p>Ситуационная задача № 14</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	<p>- Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.</p> <p>- Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства.</p> <p>- Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания.</p>	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	<p>Практические навыки: проведение функциональных проб с задержкой дыхания</p> <p>Ситуационные задачи № 11-13</p> <p>Реферативное сообщение № 32</p>
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	<p>Практические навыки: анализ изменений дыхания в различных условиях жизнедеятельности и по спирограмме</p>
4.5	Рубежный контроль по разделу «ОВ. Дыхание»	Обобщение теоретических знаний по теме «ОВ. Дыхание». Реферативные сообщения. Тестирование	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	<p>Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «ОВ. Дыхание»)</p>

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	x	14	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме. Форменные элементы крови. Регуляция гемопоза	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о системе крови. - Состав и функции крови. - Количество крови в организме, регуляция этой константы. - Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, механизмы поддержания. - Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоза. - Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соединения с различными газами 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационные задачи № 16-17, 29 Реферативное сообщение № 31
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: определение СОЭ Ситуационная задача № 18

№ п/п	Наименование раздела, темы	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.2	Гемостаз. Группы крови	<ul style="list-style-type: none"> - Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе и Rh-конфликте. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	<p>Практические навыки: определение групповой принадлежности крови по системе АВ0</p> <p>Реферативное сообщение № 18</p>
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Ситуационные задачи № 19-21
5.3	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	<ul style="list-style-type: none"> - Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла. - Систолический и минутный объёмы крови, методы их определения. - Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, их особенности. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Практические навыки: анализ ЭКГ (критерии оценки свойств миокарда)
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Реферативное сообщение № 19

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.4	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	<p>- Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии. Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ.</p> <p>- Тоны сердца, их происхождение. Регуляторные механизмы деятельности сердца.</p>	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационные задачи № 22, 25
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: исследование глазо-сердечного рефлекса (Данини-Ашнера)
5.5	Законы гемодинамики	<p>- Функциональная классификация кровеносных сосудов. Законы гемодинамики</p> <p>- Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление кровотоку, кровяное давление, их величины в разных участках большого круга кровообращения.</p> <p>- Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного кровяного давления.</p>	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационная задача № 23
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: методы непрямого измерения АД (Рива-Роччи и Короткова) Ситуационная задача № 24

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.6	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	-Понятие о микроциркуляции. - Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функциональные особенности. - Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гуморальные, нервно-рефлекторные. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Реферативные сообщения № 20,25,28
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: ортостатическая проба, анализ изменений в системе кровообращения в условиях ортостаза
5.7	Рубежный контроль по разделу «Система крови. Кровообращение»	Обобщение теоретических знаний по теме «Система крови. Сердечно-сосудистая система». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Система крови. Сердечно-сосудистая система»)
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения	x	8	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.1	Общая физиология пищеварения	<ul style="list-style-type: none"> - Общий план строения пищеварительной системы, её функции. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. - Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь. - Основные закономерности регуляции деятельности ЖКТ. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Реферативное сообщение № 21
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Реферативное сообщение № 24
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	<ul style="list-style-type: none"> - Пищеварение в полости рта; состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения. - Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. - Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции. - Желчь, ее роль в пищеварении. - Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационная задача № 27
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Реферативное сообщение № 22

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	<ul style="list-style-type: none"> - Выделительные процессы и органы выделения. - Группы веществ, подлежащих выведению из организма. - Механизмы мочеобразования. - Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках. - Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах. - Участие почек в регуляции важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек. - Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи. 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Ситуационные задачи № 28, 29 Реферативное сообщение № 29
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Практические навыки: вычисление показателей парциальных функций почек для различных веществ Ситуационные задачи № 26, 30
6.4	Рубежный контроль по разделу «Пищеварение».	Обобщение теоретических знаний по темам «Пищеварение», «Выделение». Обсуждение	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Выделение»	проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование					«Пищеварение. Выделение»
Всего часов			64	II- III	x	x	x

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей	х	8	II	х	х	х
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ИД-5 _{УК-1}	Задания главы 1 уч.-мет. пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
1.2	Железы внутренней секреции	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	3	II	УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ИД-5 _{УК-1}	Задания главы 1 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.3	Физиология возбудимых тканей. Биопотенциалы	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 1 учебно-методич. пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
1.4	Физиология мышечной ткани.	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 1 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
1.5	Нервные проводники. Синапсы	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 1 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2	Раздел 2. Физиология центральной нервной системы	х	8	II	х	х	х
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
2.2	Центральное торможение. Координация в ЦНС	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 2 учебно-методического пособия

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							«Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
2.3	Регуляция тонуса и движений	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
2.4	Регуляция вегетативных функций	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 2 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	x	8	II	x	x	x
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 3 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4	Раздел 4. Метаболические основы физиолог. функций. Физиология дыхания	x	8	III	x	x	x
4.1	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Питание.	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	4	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.2	Внешнее дыхание	<ul style="list-style-type: none"> - Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
4.3	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	<ul style="list-style-type: none"> - Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач 	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 4 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	x	10	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме. Форменные элементы крови. Регуляция гемопоза	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 5 учебно-методического

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
5.2	Гемостаз. Группы крови	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.3	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
5.4	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
5.5	Законы гемодинамики	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	III	УК-1	ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ИД-4 <small>УК-1</small> ИД-5 <small>УК-1</small>	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 <small>ОПК-9</small> ИД-3 <small>ОПК-9</small>	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.6	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	3	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 5 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения	x	6	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.1	Общая физиология пищеварения	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология –

№ п/п	Наименование раздела, темы	Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							физиология челюстно-лицевой области» для СР
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	- Работа с литературой - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Вид самостоятельной работы (СР)	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9	ИД-2 ОПК-9 ИД-3 ОПК-9	Задания главы 6 учебно-методического пособия «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для СР
Всего часов			48	II-III	x	x	x

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Нормальная физиология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Лекции - визуализации проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционных залах. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Лекций хранятся на электронном носителе в составе УМОД дисциплины и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий выполняется в компьютерном классе (виртуальный практикум). Виртуальный практикум (лицензионный) хранится в электронном виде в составе УМОД дисциплины.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Дискуссия (от лат. *discussio* — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

2. Решение визуализированных и обычных тестовых заданий, которые выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки обучающегося к занятию.

3. Решение ситуационных задач с использованием междисциплинарного обучения – применение знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

4. Игра – ролевая имитация обучающимися реальной профессиональной деятельности с выполнением функций врача и пациента: ролевые учебные игры «Врач – пациент», «Консилиум».

5. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

6. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

7. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

8. Работа с дополнительной литературой. На практическом занятии обучающийся может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 50 % от аудиторных занятий, т.е. 12 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей	Л,ПЗ	4	Информационные технологии	2
1	Общие свойства возбудимых тканей	Л	2	Учебный фильм: «Электрофизиология»	1
2	Физиология мышечной ткани	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Виды мышечных сокращений и условия их получения».	1
	Раздел 2. Физиология центральной нервной системы	Л, ПЗ	4	Информационные технологии. Работа в команде	2
3	Регуляция вегетативных функций	Л	2	Учебные фильмы: «Нервная клетка» «Вегетативная нервная система»	1
4	Центральное торможение. Координация в ЦНС	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Центральное торможение».	1
	Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	ПЗ	4	Информационные технологии. Работа в команде	2
5	Психофизиология. УР. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение объема кратковременной памяти».	1
6	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение типов ВНД».	1
	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания	ПЗ	4	Информационные технологии. Опережающая самостоятельная работа.	2
7	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	ПЗ	2	Опережающая самостоятельная работа: «Определение холодоустойчивости организма»	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
8	Внешнее дыхание	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Механизм дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на лёгочную вентиляцию»	1
	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	ПЗ	4	Информационные технологии	2
9	Гемостаз. Группы крови	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение групп крови».	1
10	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность»	1
	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения	Л, ПЗ	4	Информационные технологии	2
11	Общая физиология пищеварения	Л	2	Учебные фильмы: «Рефлекторная регуляция желудочных желез», «Пристеночное и мембранное пищеварение».	1
12	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Влияние уровня рН на действие пепсина», «Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи»	1
Итого:			24		12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме экзамена в соответствии с «Положением о системе контроля качества обучения» и проводится в виде собеседования. Экзамен проводится по графику, утвержденному проректором по учебной работе.

Условием допуска студента к сдаче экзамена является получение им положительной оценки по шести контрольным точкам, запланированным в II и III семестрах, а также сдача всех заданий самостоятельной работы, лабораторных работ, отсутствие пропусков занятий или отработанные пропущенные занятия.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену:

1. Предмет физиологии, его связь с другими научными дисциплинами. Методы исследования в физиологии. Само- и гетеро-регуляция физиологических функций
2. Понятие о физиологических и функциональных системах. Основные принципы регуляции функций: по отклонению и опережению (по возмущению и прогнозированию). Понятие о прямых и обратных связях.
3. Понятие о гомеостазе и константах внутренней среды организма. Основные уровни и механизмы регуляции физиологических функций: физический, гуморальный и нервно-рефлекторный.
4. Понятие о внутренней секреции и эндокринной системе организма. Отличия внутренней секреции от внешней секреции.
5. Общая характеристика гормонов, места выработки гормонов, жизненный цикл, классификация, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями.
6. Гормоны гипофиза, их физиологическое значение, гипоталамо-гипофизарное взаимодействие.
7. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез, их влияние на функции организма.
8. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ в организме.
9. Гормоны надпочечников, их биологическая роль, регуляция секреции.
10. Понятие о стрессе: причины развития, фазы, роль эндокринной системы. Антистрессорные системы организма. Методы психологической защиты от избыточного стресса.
11. Понятие о раздражимости и возбудимости. Классификация раздражителей. Основные состояния возбудимых тканей.
12. Современные представления о строении и свойствах клеточных мембран. Активный и пассивный транспорт веществ через мембраны.
13. Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя, причины и механизм его формирования. Роль натрий-калиевого насоса в поддержании ионной асимметрии клетки.
14. Законы раздражения возбудимых тканей: закон силы и закон «всё или ничего». Характеристика ответных реакций, развивающихся по этим законам.
15. Местное и распространяющееся возбуждение. Условия получения и различия.
16. Потенциал действия (ПД), фазы и ионные механизмы их развития. Понятие о критическом уровне и пороге деполяризации.
17. Функции мышц. Физические и физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц.
18. Виды и режимы мышечных сокращений.
19. Механизмы мышечного сокращения и расслабления; участие сократительных, модуляторных белков и ионов Ca^{2+} в этих процессах.

20. Нервные волокна: физиологические свойства, классификация. Механизмы и особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным проводникам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
21. Синапсы центральные и периферические: структура, свойства, механизм передачи возбуждения. Ионные механизмы развития ВПСП и ТПСП.
22. Основные виды медиаторов, их роль в синапсе. Понятие о вторичных посредниках синаптической передачи. Регуляция активности синапсов.
23. Понятие о центральной нервной системе (ЦНС). Её роль и функции в организме.
24. Нейрон: строение и функции. Нейронные цепи, их виды, значение для интегративной деятельности ЦНС.
25. Центральное торможение, значение для деятельности нервной системы. Виды центрального торможения, роль тормозных нейронов.
26. Рефлекторный принцип регуляции физиологических функций. Виды рефлексов, их взаимоотношения. Принцип доминанты, механизмы её формирования и значение.
27. Понятие о тоне скелетных мышц и его разновидностях. Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц и движений. Значение проприорецепторов. Регуляция их активности. Клинически важные спинальные рефлексы.
28. Основные центры и рефлексы ствола мозга. Его роль в регуляции тонуса мышц и движений. Децеребрационная ригидность, причины и механизм развития. Тонические рефлексы ствола мозга.
29. Роль мозжечка, пирамидной и экстрапирамидной систем в регуляции тонуса мышц и движений.
30. Принципы координационной деятельности ЦНС. Понятие о спинальном шоке, причинах и механизмах его развития.
31. Понятие о нервном центре. Физиологические особенности нервных центров. Понятие о сегментарных и надсегментарных нервных центрах.
32. Общий план строения вегетативной нервной системы, её отличия от соматической. Вегетативные рефлексы: центральные и периферические.
33. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
34. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
35. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы: медиаторы, значение.
36. Значение различных отделов ЦНС для регуляции вегетативных функций. Гипоталамус, его функциональные особенности. Характеристика эрготропных и тропотропных реакций организма.
37. Анализаторы, их значение, структура. Общие свойства анализаторов. Понятие о специфической и неспецифической афферентных системах мозга. Механизм формирования ощущений.
38. Периферический отдел зрительного анализатора. Фото-химические процессы в сетчатке и световая чувствительность. Острота зрения.
39. Локализация и функции проводникового и центрального отделов зрительного анализатора.
40. Оптическая система глаза. Аномалии рефракции и аккомодации.
41. Слуховой анализатор. Звукопроводящий и звуковоспринимающий отделы органа слуха. Механизмы восприятия звуков разной высоты и громкости.
42. Боль как интегративная реакция организма, её биологическое значение. Периферические и центральные механизмы боли. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
43. Понятие об антиболевой системе организма. Физиологические принципы борьбы с болью, возможности использования их в стоматологии.

44. Понятие о ВНД (психофизиологии). Функциональная организация коры больших полушарий. Асимметрия полушарий. Понятие об образном и абстрактном мышлении.
45. Условные рефлексы, свойства, виды, значение. Различия условных и безусловных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
46. Понятие о временной связи как структурной основе условных рефлексов, механизмы образования. Память, её виды, стадии, механизмы.
47. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное), виды, значение.
48. Особенности ВНД человека. Типы высшей нервной деятельности человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы действительности. «Речевые центры» коры больших полушарий. Специфические «человеческие» типы ВНД.
49. Мотивации и потребности, их биологическая и социальная роли, виды и механизмы формирования. Роль мотиваций в целенаправленной деятельности человека.
50. Эмоции, их виды и роль. Компоненты эмоций.
51. Физиологические механизмы, фазы и значение сна.
52. Понятие о биоритмах физиологических функций и десинхронозах.
53. Понятие об аналитико-синтетической деятельности ЦНС. Понятие о динамическом стереотипе.
54. Понятие об утомлении. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате и целом организме, причины, механизмы, проявления. Способы снятия утомления.
55. Понятие об обмене веществ и энергии. Основной обмен и факторы, определяющие его величину. Адаптивный обмен, его составляющие. Регуляция обменных процессов в организме.
56. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.
57. Калорическая ценность пищи. Баланс прихода и расхода веществ. Азотистый баланс. Белковый минимум и оптимум.
58. Основы адекватного питания. Принципы составления пищевых рационов. Калорическая ценность и значение для организма белков, жиров, углеводов, растительных волокон. Закон изодинамии, его ограниченность.
59. Температура тела человека, её суточные колебания. Понятие об оболочке и ядре, их терморегуляторных различиях.
60. Физиологические механизмы теплопродукции: сократительный и несократительный термогенез. Механизмы теплоотдачи. Изменения теплопродукции и теплоотдачи в различных условиях жизнедеятельности.
61. Функциональная система изотермии. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
62. Адаптация к холоду как путь повышения специфической и неспецифической резистентности организма. Физиологические основы закаливания.
63. Роль ионов кальция в физиологических процессах. Регуляция содержания кальция в крови.
64. Значение дыхания для организма. Основные этапы дыхания. Методы исследования внешнего дыхания.
65. Биомеханика вдоха и выдоха. Соотношение сил, действующих на легкие в различные фазы дыхательного цикла. Значение герметичности плевральной щели и «отрицательного» давления в ней для процесса дыхания. Понятие о пневмотораксе, его виды.
66. Воздухопроводящие пути, их значение, регуляция просвета. Сопротивление дыханию, его виды. Значение сурфактанта. «Мертвое» пространство, его разновидности.
67. Основные статические и динамические показатели легочной вентиляции. Объёмы и ёмкости, показатели интенсивности и эффективности дыхания.
68. Механизм обмена газов в легких. Факторы, определяющие скорость диффузии газов.
69. Формы транспорта кислорода и углекислого газа кровью. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов.
70. Дыхательный нервный центр, его структура и функциональная организация. Роль различных отделов мозга в регуляции дыхания.

71. Механизм ритмической смены вдоха выдохом. Роль блуждающего нерва в регуляции дыхания.
72. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания. Роль хеморецепторов в регуляции дыхания.
73. Понятие о системе крови. Функции крови, состав крови. Количество крови в организме. Механизмы регуляции объема циркулирующей крови. Физиологическое значение депо.
74. Кислотно-щелочное состояние крови, значение данной константы, механизмы регуляции.
75. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Их значение, величины, механизмы регуляции.
76. Эритроциты крови, их количество, функции. Механизмы регуляции эритропоэза. Понятие об эритроцитозах и эритропениях, разновидности и механизмы развития.
77. Гемоглобин: физиологическая роль, количество, соединения с различными газами.
78. Механизм и скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Факторы, влияющие на СОЭ. Диагностическое значение данного показателя.
79. Лейкоциты, их количество, виды, физиологическое значение. Лейкоцитарная формула. Регуляция лейкопоэза. Понятие о лейкоцитозах, их разновидностях, причинах и механизмах развития.
80. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), её компоненты.
81. Этапы свертывания крови. Механизмы и значение сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Общая характеристика плазменных факторов свертывания.
82. Противосвертывающая система крови. Значение и виды физиологических антикоагулянтов. Фибринолитическая система, её роль в гемостазе. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.
83. Групповая дифференцировка крови человека по системе АВ0. Принцип методики определения групповой принадлежности крови. Физиологические основы переливания крови.
84. Резус-фактор, его клиническая значимость. Основные причины и механизмы развития резус-конфликта.
85. Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках в различные периоды и фазы.
86. Автоматия сердца, её природа, механизмы, градиент автоматии. Проводящая система сердца, особенности проведения возбуждения в миокарде.
87. Возбудимость сердечной мышцы, её особенности. Закон «всё или ничего», его значение для деятельности сердца.
88. Сократительные свойства сердечной мышцы, их особенности. Законы Франка-Старлинга и Анрепа.
89. Биоэлектрические явления в сердце. Физиологические свойства сердца, изучаемые с помощью ЭКГ. Понятие о зубцах и интервалах.
90. Систолический и минутный объёмы крови. Влияние физической тренировки на эти показатели в покое и при нагрузке.
91. Нервно-рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца. Влияние эфферентных нервов на сердце.
92. Интракардиальная нервная регуляция деятельности сердца, её значение.
93. Гуморальный и гемодинамический механизмы регуляция деятельности сердца.
94. Законы гемодинамики. Основные показатели гемодинамики: сосудистое сопротивление, объёмная и линейная скорости кровотока.
95. Классификация кровеносных сосудов по их функциональным и биофизическим свойствам. Факторы, способствующие непрерывности кровотока в системе кровообращения.
96. Кровяное давление: системное и местное. Величина давления в различных отделах сосудистой системы. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного артериального давления. АД систолическое, диастолическое, пульсовое. Методы измерения АД.

97. Стадии и механизмы регуляции АД.
98. Понятие о тоне сосудов, его компонентах. Физические, гуморальные, нервно-рефлекторные механизмы регуляции тонуса сосудов. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.
99. Сердечно-сосудистый нервный центр: его строение и функциональные особенности.
100. Изменения гемодинамики при ортостазе, механизмы этих изменений.
101. Понятие о микроциркуляции. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции.
102. Значение и особенности кровотока в венах. Факторы, способствующие возврату крови по венам к сердцу.
103. Особенности регионального кровотока: в сердце, в мозге, в малом круге кровообращения.
104. Лимфатическая система: значение и состав лимфы.
105. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. Механизмы формирования и удовлетворения мотивации голода. Понятие о первичном и истинном насыщении. Роль рецепторов полости рта в механизмах насыщения.
106. Основные методы изучения функций пищеварительного тракта.
107. Функции органов желудочно-кишечного тракта, связанные с процессом пищеварения.
108. Функции органов желудочно-кишечного тракта, не связанные с процессом пищеварения.
109. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны, регуляция союноотделения. Полость рта как зеркало организма. Структура и свойства вкусового анализатора. Эндокринная роль слюнных желез. Акты жевания и глотания. Мастикациография как метод исследования функций жевательного аппарата.
110. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, роль в пищеварении. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. Зависимость желудочного сокоотделения от качественного состава пищи.
111. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатического сокоотделения.
112. Желчь: механизмы ее образования, состав, свойства, участие в пищеварении. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.
113. Кишечный сок, его состав, значение, регуляция секреции. Полостное и пристеночное пищеварение, их взаимосвязь. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение бактериальной флоры кишечника для деятельности желудочно-кишечного тракта.
114. Виды моторной деятельности пищеварительного тракта, роль в пищеварении, механизмы регуляции.
115. Всасывание продуктов переваривания в различных отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Механизмы всасывания.
116. Внутрисекреторная функция ЖКТ, понятие об APUD-системе.
117. Особенности механизмов регуляции в различных участках пищеварительного тракта.
118. Понятие о системе выделения и её участии в поддержании гомеостаза. Вещества, подлежащие выведению из организма. Экскреторная функция слюнных желез.
119. Современные представления о функциональном назначении различных отделов нефрона и механизмах мочеобразования. Понятие о фильтрации и факторах, влияющих на её скорость.
120. Механизмы реабсорбции; обязательная и факультативная реабсорбция. Пороговые и беспороговые вещества.
121. Состав первичной и окончательной мочи, их количественные и качественные различия.
122. Понятие о функциях почек, связанных и не связанных с мочеобразованием.
123. Регуляция деятельности почек. Эффекты адреналина, альдостерона и антидиуретического гормона.
124. Роль почек в поддержании АД, ОЦК, рН, осмотического давления и концентрации кальция в плазме крови. Участие почки в регуляции эритропоза и гемостаза.
125. Здоровье как важнейшее свойство и состояние организма человека. Факторы, определяющие уровень здоровья. Метрия здоровья.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля

Выберите наиболее правильный ответ.

ТЕСТ 1. Участие каких нейронов является обязательным для функционирования рефлекторной дуги?

Ответы:

- А. Афферентных, вставочных и эфферентных.
- Б. Афферентных и эфферентных.
- В. Афферентных и вставочных.
- Г. Вставочных и эфферентных.

Эталон ответа: Б

Выберите несколько правильных ответов.

ТЕСТ 2. В каких пищеварительных соках содержатся протеолитические ферменты?

Ответы:

- А. Слюна.
- Б. Желудочный сок.
- В. Желчь.
- Г. Поджелудочный сок.
- Д. Кишечный сок.

Эталон ответа: Б, Г, Д

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля

Выберите наиболее правильный ответ.

ТЕСТ 1. Какой из вариантов ответа наиболее полно отражает все методы физиологических исследований?

Ответы:

- А. Опыты, проводимые для изучения центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной, пищеварительной и других систем.
- Б. Наблюдения и эксперименты.
- В. Инвазивные и не инвазивные исследования различных систем организма.
- Г. Раздражения, перерезки, удаления, инъекции, моделирование.

Эталон ответа: Б

Выберите несколько правильных ответов.

ТЕСТ 2. Какие из нижеперечисленных терминов отражают существующие в организме механизмы регуляции функций?

Ответы:

- А. Внешнесекреторные.
- Б. Гуморальные.
- В. Физические.
- Г. Гладкомышечные.
- Д. Нервно-рефлекторные.
- Е. Аналитико-синтетические.
- Ж. Кардио-респираторные.

Эталон ответа: Б, В, Д

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля

Выберите наиболее правильный ответ.

ТЕСТ 1. *Какие виды ганглиев относятся к афферентным структурам нервной системы?*

Ответы:

- А. Паравертебральные.
- Б. Превертебральные.
- В. Внутриорганные.
- Г. Спинальные.

Эталон ответа: Г

Выберите несколько правильных ответов.

ТЕСТ 2. *Каковы особенности нервного механизма регуляции, отличающие его от гуморального механизма?*

Ответы:

- А. Диффузность (обобщенность) влияний.
- Б. Высокая скорость передачи сигнала.
- В. Точность адресовки сигнала.
- Г. Быстрота обеспечения эффекта.
- Д. Ранее формирование в фило- и онтогенезе.

Эталон ответа: Б, В, Г

Выберите правильные ответы к каждому подвопросу.

ТЕСТ 3. *Какое значение для интегративной деятельности мозга имеют возбуждающие нейронные цепи: конвергирующие (I), дивергирующие (II), кольцевые (III)?*

Ответы:

- А. Обеспечивают явление последействия, памяти.
- Б. Являются условием двустороннего и замедленного проведения возбуждения.
- В. Способствуют пространственной суммации возбуждения.
- Г. Включают в ответную реакцию одновременно несколько нервных центров.
- Д. Создают блок проведения возбуждения.

Эталон ответа: I – В, II – Г, III – А

4.1.5. Ситуационные задачи

Задача 1. У человека в результате длительного голодания появились отеки. Какие изменения в составе крови могли способствовать их развитию?

Эталон ответа к задаче 1

В результате голодания организм на пластические процессы начинает использовать белки организма. Белки поддерживают онкотическое давление крови. При снижении их концентрации в плазме крови происходит выход жидкой части крови в межклеточное пространство, т.к. там онкотическое давление выше, чем в плазме крови. Формируются отёки.

Задача 2. После ранения головы у пострадавшего резко повысился тонус разгибателей конечностей. Дыхание сохранено, сердечная деятельность существенно не нарушена. Какова предполагаемая локализация повреждения головного мозга?

Эталон ответа к задаче 2

За поддержание разгибательного тонуса отвечает вестибулярное ядро, локализованное в продолговатом мозге. Сгибательный тонус поддерживается влияниями красного ядра, расположенного в среднем мозге. Условие задачи указывает на то, что повреждение снизило

или устранило эти влияния, так как разгибательный тонус стал преобладающим и ничем не уравновешенным. На сохранность продолговатого мозга указывает сохранность жизненно важных функций – дыхания и сердечной деятельности. Следовательно, повреждение локализовано выше вестибулярного ядра, но ниже красного ядра (на границе продолговатого и среднего мозга). Явление, развивающееся при таких повреждениях и описанное в задаче, называется децеребрационной ригидностью.

4.1.6. Список тем рефератов

1. Плюсы и минусы стрессов
2. Тайны эпифиза.
3. Регуляция функций органов и мышц челюстно-лицевой области
4. Вегетативная нервная система и возможности немедикаментозной коррекции её деятельности.
5. Нарушения зрения у молодежи и их профилактика.
6. Боль – сигнальное и повреждающее значение. Антиболевые системы организма.
7. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
8. Вкусовой анализатор.
9. Сон и сновидения.
10. Эмоции и здоровье.
11. Асимметрия полушарий мозга.
12. Конституция человека и типы ВНД.
13. Неврозы.
14. Биоритмы и здоровье.
15. Особенности минерального обмена в тканях зуба.
16. Адаптация к холоду и здоровье.
17. Легочные сурфактанты.
18. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.
19. Частота сокращений сердца и здоровье.
20. Оксид азота и система кровообращения.
21. Слюна – зеркало организма.
22. Методы исследования функций жевательного аппарата.
23. Рефлекторный принцип акта жевания.
24. Возрастные особенности физиологии органов челюстно-лицевой области.
25. Количественная оценка здоровья.
26. Стоматологические аспекты адаптации и компенсации.
27. Новое в нейронауке XXI века.
28. Высокое нормальное давление – насколько оно нормально?
29. Почка – орган выделения или орган гомеостаза?
30. Тонус и его разновидности.
31. Плазмозамещающие растворы.
32. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	< 70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ФАКТОРОМ В СОСТАВЕ ПИЩИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ СКОРОСТЬ НАРАСТАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ, ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>а) белковый компонент б) содержание клетчатки в) содержание жиров г) содержание экстрактивных веществ д) твердость и плотность пищи</p>	<p>д)</p>
<p>УК-1</p>	<p>МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО НЕЙРОНОВ В СОМАТИЧЕСКОЙ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГЕ</p> <p>а) один б) два в) три г) четыре д) пять</p>	<p>б)</p>
<p>ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОКОЯ В СТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ, НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>а) общий б) основной в) адаптивный г) тепловой д) стандартный</p>	<p>б)</p>
<p>ОПК -9</p>	<p>ПРИЧИНОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЙКОЦИТОЗА МОЖЕТ ЯВИТЬСЯ</p> <p>а) острое воспаление б) гельминтоз в) вирусная инфекция г) аллергия д) прием пищи</p>	<p>д)</p>

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 -. - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Тест : электронный.	по контракту № 0812Б20-1212Б20, срок оказания услуг 01.01.2021-31.12.2021
2	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: http://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 555КВ/11-2020 срок оказания услуги 01.01.2021-31.12.2021
3	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - Издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение - Издательство Златоуст» - коллекция «Медицина - Издательство «Лань» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ». - СПб., 2017 -. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2012Б20, срок оказания услуги 31.12.2020– 30.12.2021; по договору № 0703Б20, срок оказания услуги 20.03.2020-19.03.2021; по договору № 2112Б20, срок оказания услуги 20.03.2021-30.12.2021
4	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 -. - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по сублицензионному контракту № 1512Б20, срок оказания услуги 01.01.2021-30.12.2021
5	«Образовательная платформа ЮРАЙТ : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 -. - URL: http://www.biblio-online.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 2912Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021
6	База данных «Электронная библиотечная система «Мелипинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Мелипинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2612Б20, срок оказания услуги 01.01.2021– 31.12.2021
7	Электронно-библиотечная система «СпецЛит». - СПб., 2017 -. - URL: https://sneclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б20, срок оказания услуги 17.12.2020-31.12.2021
8	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК Кодекс». - Кемерово, 2004 -. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 1812Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021
9	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 -. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по договору № 107/2021, срок оказания услуги 01.01.2021 – 28.02.2021 по контракту № 0903Б21, срок оказания услуги 01.03.21 – 31.12.21
10	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017 г.). - Кемерово, 2017 -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный

	Интернет-ресурсы:	
11	http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра_нормальной_физиологии_КемГМУ	
12	http://www.physiology-cis.org/	
13	http://meduniver.com/	
	Компьютерные презентации:	16
14	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	1
15	Физиология возбудимых тканей. Биопотенциалы	1
16	Физиология мышечной ткани	1
17	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	1
18	Регуляция тонуса и движений	1
19	Регуляция вегетативных функций	1
20	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	1
21	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	1
22	Обмен веществ и энергии	1
23	Внешнее дыхание	1
24	Система крови, ее роль в организме	1
25	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	1
26	Законы гемодинамики	1
27	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	1
28	Общая физиология пищеварения	1
29	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.	1
	Электронные версии конспектов лекций:	
30	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть I. Н.А. Барбараш [и др.]	1
31	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть II. Н.А. Барбараш [и др.]	1
	Учебные фильмы:	17
32	Павлов И.П.	1
33	Электрофизиология	1
34	Нервная клетка	1
35	Вегетативная нервная система	1
36	Слуховой анализатор	1
37	Вкусовой анализатор	1
38	Память	1
39	Температура тела	1
40	Внешнее дыхание	1
41	Автоматия сердца	1
42	Движение крови, регуляция АД	1
43	Рефлекторная регуляция желудочных желез	1
44	Пристеночное или мембранное пищеварение	1
45	Физиология мочеобразования	1
46	Сросшиеся близнецы	1
47	Алкоголь как фактор риска	1
48	Курение и здоровье	1
	Электронные лабораторные практикумы и др.	
49	Электронный практикум по физиологии (СибГМУ)	8

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Нормальная физиология : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			100
	Дополнительная литература			
2	Нормальная физиология : учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 880 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			100
3	Физиология : учебник / Н. А. Барбараш, М. Д. Берг, Н. Р. Григорьев [и др.] ; ред.: В. М. Смирнов [и др.]. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. - 517с. - Текст : непосредственный.	612 Ф 504	25	100
4	Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. –URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			100
5	Атлас по физиологии. В двух томах : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный Т. 1 -408с. Т. 2 -448 с.			100

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области: учебно-методическое пособие по подготовке к практическим занятиям для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра нормальной физиологии. – Кемерово: КемГМУ, 2020. – 111 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.</p>			100
2	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология–физиология челюстно-лицевой области: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог»/ М. В. Чичиленко ; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра нормальной физиологии. – Кемерово: КемГМУ, 2020. – 147 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.</p>			100
3	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области : методическое пособие для преподавателей, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / М. В. Чичиленко –</p>			100

№ П/ П	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Кемерово, 2021. – 137 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистр. пользователей. - Текст : электронный.			

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения: учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки.

Оборудование: доски, столы, стулья

Средства обучения:

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, монитор, планшет, микшер усилитель, микрофон, компьютер с доступом к сети Интернет, МФУ.

Демонстрационные материалы: наборы мультимедийных презентаций, таблица для определения остроты зрения, учебные стенды

Оценочные средства на печатной основе: тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы: учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional,

7-Zip лицензия GNUGPL,

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1

Professional Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области

На 2023- 2024 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Раздел 5.1. - ЭБС 2023 г
2. Исключить компетенцию УК-1 на основании решения Ученого совета (протокол №7 от 30.03.2023)
3. Раздел 5.3 - Обновить методическое обеспечение

5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб. 2017 - . - URL: https://speclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области : учебно-методическое пособие по подготовке к практическим занятиям для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2021. – 114 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			80
2	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2022. – 143 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			80
3	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области :</p>			80

<p>методическое пособие для преподавателей, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2022. – 137 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			
---	--	--	--